

Bachelorprüfung

Prüfungsfach: Geologie, Werkstoffe und Bauchemie

Teil 2: Geologie

am: 30.06.2017

Die Aufgaben sind nachvollziehbar (mit Rechengang) zu lösen. Die Antworten sind zu begründen.
Hilfsmittel: ausschließlich Taschenrechner!

NAME:

MATR.-NR.: _____

Mögliche Punktzahl: 40

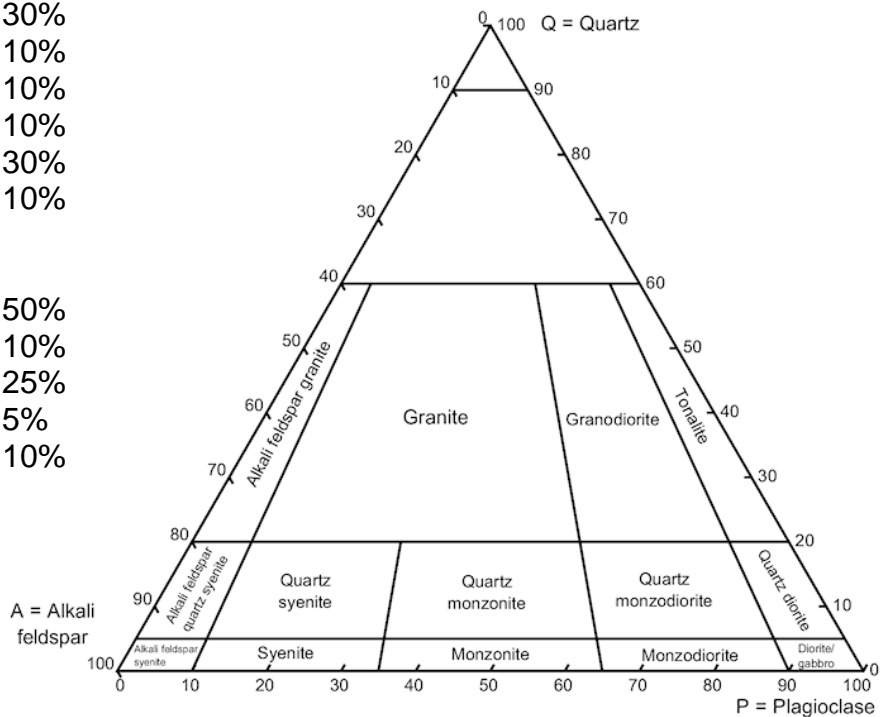
Erreichte Punktzahl:

- 1) Beschreiben Sie das Ihnen vorliegende Handstück hinsichtlich Korngröße und Korngrößenverteilung, Textur und Mineralbestand, ordnen Sie es einer der Gesteinsgruppen zu und benennen Sie es! (5 Pkte.)

- 2) In grobkörnigen, magmatischen Gesteinen bestimmen Sie folgende Mineralzusammensetzungen:

- a) Alkalifeldspat: 30%
 Biotit: 10%
 Muskovit: 10%
 Quarz: 10%
 Plagioklas: 30%
 Sonstige: 10%

- b) Plagioklas: 50%
 Hornblende: 10%
 Pyroxen: 25%
 Magnetit: 5%
 Alkalifeldspat: 10%



Klassifizieren Sie die beiden Gesteine im dargestellten QAP-Diagramm! (4 Pkte.)

- 3) Anhand welches Kriteriums können Sie im Handstück plutonische Gesteine von vulkanischen Gesteinen unterscheiden, und wie kommen diese Unterschiede zustande? (2 Pkte.)

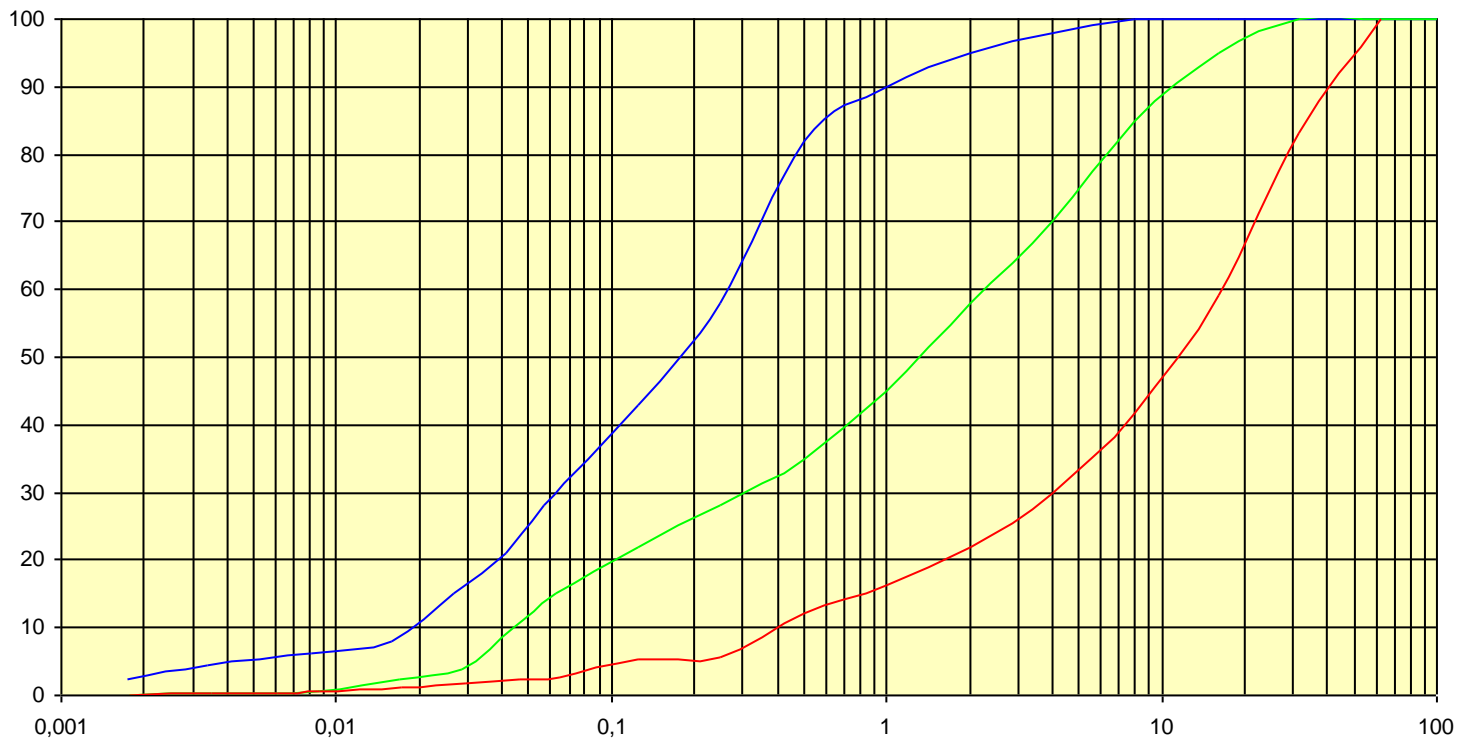
- 4) Wo stehen in Deutschland magmatische Gesteine oberflächlich an? (2 Pkte.)

- 5) Welcher chemische Prozess läuft bei der Kohlensäureverwitterung ab? (2 Pkte.)

- 6) Nennen Sie 4 Formen der physikalischen Verwitterung (2 Pkte.)

- 7) Nachfolgend sind verschiedene Sedimente aufgeführt. Welches Festgestein entsteht aus diesen Lockergesteinen im Zuge der Diagenese? (2 Pkte.)

Ton	_____
Grobkies	_____
Quarzsand mit Feldspatanteilen	_____
Kalkschlamm	_____



- 8) Im Diagramm sind Ergebnisse von 3 Korngrößenuntersuchungen dargestellt. (x-Achse: Korndurchmesser [mm]; y-Achse: Gewichtsanteile [Summen-%]). Ergänzen Sie auf der x-Achse die Korngrößenabgrenzungen der DIN 4022 und klassifizieren Sie die Gesteine nach DIN 4022 **und** DIN 18196! (8 Pkte.)

DIN 4022

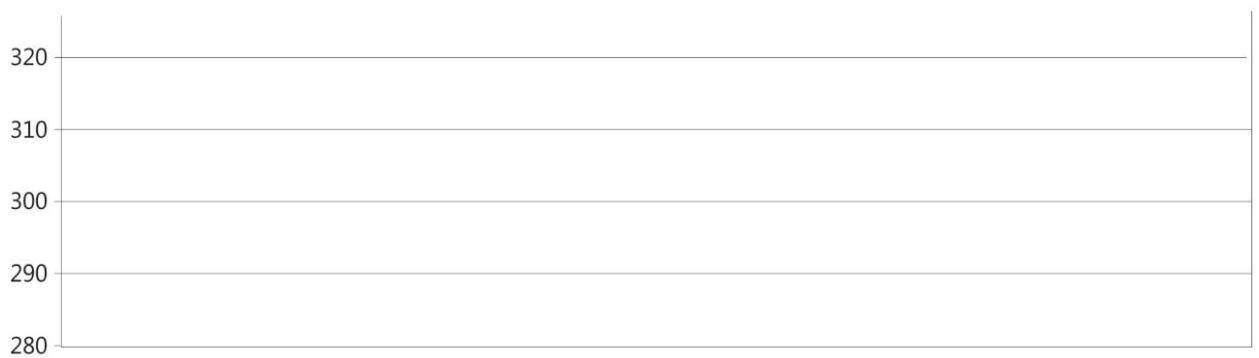
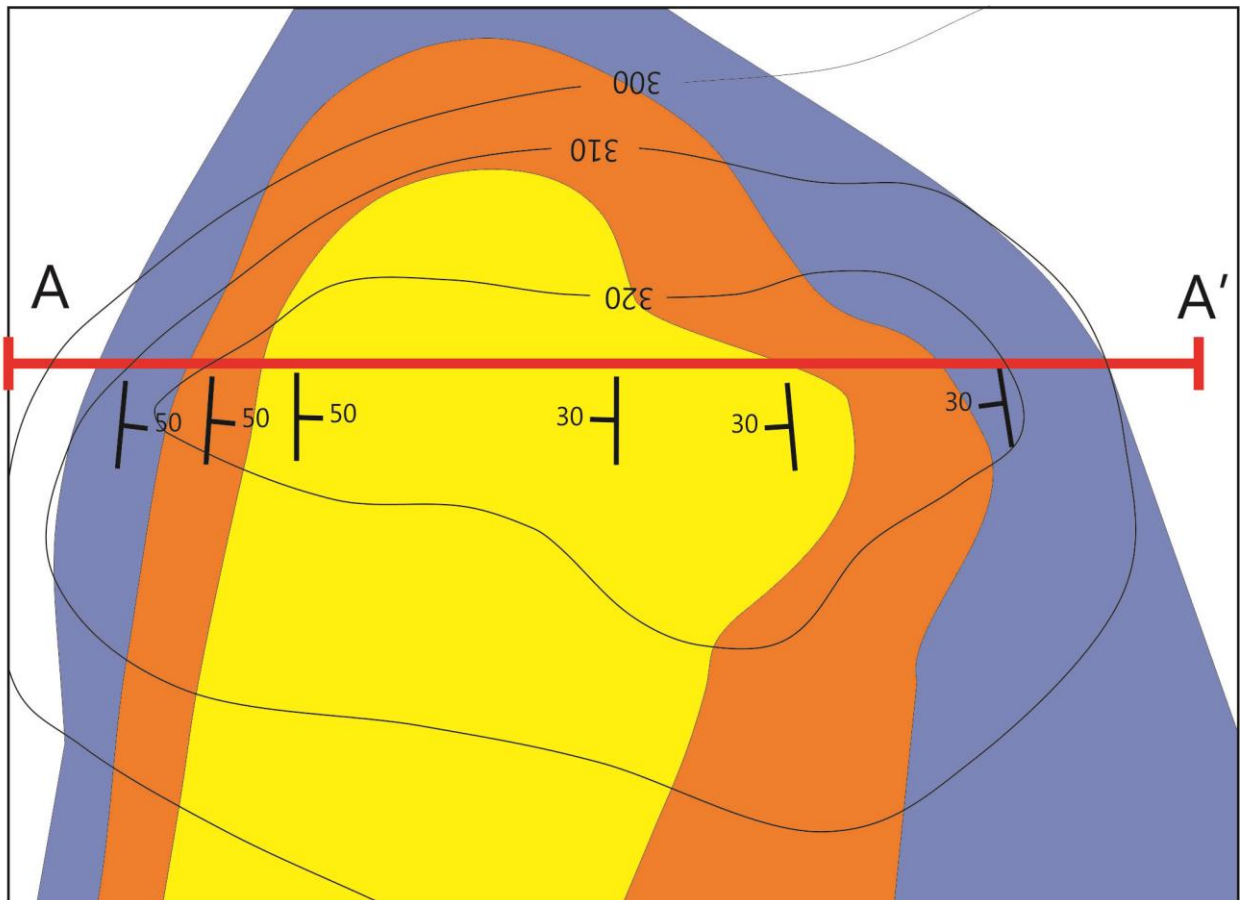
DIN 18196

Blaue Kurve:

Grüne Kurve:

Rote Kurve:

- 9) Nachfolgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einer geologischen Karte. Skizzieren Sie ein geologisches Profil entlang der Profillinie AA'. Welches Gestein ist das jüngste, geht man von nicht überkippter Lagerung aus? (6 Pkte.)



- 10) Für die Errichtung eines einfach unterkellerten Doppelhauses (12,5 x 10 m; Gründung auf Bodenplatte im gut tragfähigen Kiessand) liegen 3 Angebote unterschiedlicher Bieter für eine Baugrundbeurteilung vor, die folgende Geländearbeiten vorsehen:
- a) 4 Kleinrammbohrungen bis 6 m u. Geländeoberkante (GOK), 2 Rammsondierungen bis 7 m u.GOK
 - b) 10 Baggerschürfe bis 2 m u. GOK, 10 Versuche mit der Lastplatte (Plattendurchmesser 60 cm)
 - c) 2 Rammkernbohrungen bis 25 m u. GOK, 2 Rammsondierungen bis 3 m u.GOK

Welcher Untersuchungsumfang ist, auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, am besten geeignet (Begründung)? (2 Pkte.)

- 11) Welche Prozesse laufen am Mittelozeanischen Rücken ab? (2 Pkte.)

- 12) Welcher bodenmechanische Parameter wird im KD-Versuch bestimmt, und für welche Berechnung im Grundbau wird dieser Parameter benötigt? (3 Pkte.)
